

Notification of Reason(s) for Refusal

Patent Application No.: 2006-514699
Drafting Date: June 9, 2008
Examiner of JPO: Manabu TAKAHASHI 4029 3X00
Patent Applicant/Representative: Naoki NAKAO (other 2 attorneys)
Applied Provision: Patent Law Section 29(2)

This application should be refused for the reason mentioned below. If the applicant has any argument against the reason, such argument should be submitted within 60 days from the date on which this notification was dispatched.

Reason

The inventions in the claims mentioned below of the subject application should not be granted a patent under the provision of Patent Law Section 29(2) since it could have easily been made by persons who have common knowledge in the technical field to which the inventions pertain, on the basis of the inventions described in the publications mentioned below which were distributed or the inventions which were made available to the public via telecommunication lines in Japan or foreign countries prior to the filing of the subject application.

Note (The list of cited documents etc. is shown below.)

- Claim 1
- Cited documents: 1, 2
- Remark

The invention in claim 1 of the subject application and the invention described in the in cited document 1 (see paragraphs [0030], [0031] and Fig. 7, in particular) differ in the point mentioned below.

Difference 1

The difference is that in the invention of claim 1 "the radius of curvature of said second dome portion is smaller than the radius of curvature of said first dome portion," whereas in the invention of cited document 1 the values of the radii of curvature of the both dome portions are not clear.

The above difference is discussed below.

In cited document 2 there is described such an art of a surface sheet 1 (dome contact) that, in order to ensure depression of a dome-shaped protrusion 1c and a dome-shaped projection 1a in this order when the surface sheet is pressed, the radius of curvature of the dome-shaped protrusion 1c (the second dome portion) is smaller than the radius of curvature of the dome-shaped projection 1a (the first dome portion).

Since the invention described in cited document 1 and the art described in cited document 2 belong to the same technical field of the dome-shaped contact that performs a two-step switching operation when depressed, a person skilled in the art could have easily

arrived at the idea of selecting the radius of curvature of the outer dome portion to be smaller than the radius of curvature of the inner dome portion, by referring to the art described in cited document 2 with respect to the radius of curvature of the dome portion in the invention described in cited document 1.

- Claim 2
- Cited documents: 1, 2
- Remark

It is a well-known art, widely used prior to the filing of the subject application, to provide a protrusion at the center of a dome portion so as to ensure conduction of the dome portion to a fixed contact (see Japanese Patent Application Laid-Open No. S49-102245, for example).

- Claim 3
- Cited documents: 1, 2
- Remark

It is a well-known art, widely used prior to the filing of the subject application, to plate the underside surface of the dome-shaped contact with either one of Ni and Ag or both of them to reduce the resistance of contact with the fixed contact (see, for example, Japanese Patent Application Laid-Open No. 2003-123586 (paragraph [0005] suggests that it is conventional to plate a metal spring with either one of Ni and Ag or both of them so as to reduce the resistance of contact with the fixed contact)).

- Claim 4
- Cited documents: 1, 2
- Remark

It is a well-known art, widely used prior to the filing of the subject application, to provide a plurality of openings in the dome portion so as to adjust the pressing force for depression of the dome portion (see, for example, Japanese Patent Application Laid-Open Nos. H09-190737, 2003-217402 and 2002-352664 and a microfilm of Utility Model Application No. H01-9820 (Utility Model Laid-Open No. H02-102629)).

- Claim 5
- Cited documents: 1, 2
- Remark

In cited document 2 there is described an example of the surface sheet 1 in which the diameter of the dome-shaped projection 1a is 14 mm and the diameter of the dome-shaped protrusion 1c is 7 mm.

- Claim 6
- Cited documents: 1, 2
- Remark

The invention of claim 6 and the invention described in cited document 1 (see paragraphs [0003], [0031] and Fig. 7, in particular) differ in the point described below, in addition to Difference 1.

Difference 2

The difference is that the invention of claim 6 includes "a first electrode that faces the first dome portion and a second electrode that faces the second dome portion,"

whereas while in the invention described in cited document 1 contacts 5, 6, 7 are provided on the surface of the substrate 3, it is not clear how they face dome portions.

The above differences are discussed below.

· With respect to Difference 1:

Refer to the discussion made above of Claim 1.

· With respect to Difference 2

In a switch provided with dome-shaped contacts which perform a two-step switching operation when depressed, it is obvious to dispose at least one of the contacts opposite an outer dome portion and at least one of the other contacts opposite an inner dome portion (see, for example, Fig. 1 of cited document 1).

Therefore, a person skilled in the art could have easily arrived at the idea of locating at least one of the contacts 5 to 7 in the invention described in cited document 1 opposite the outer dome portion and at least one of the other contacts opposite the outer dome portion.

· Claim 7

· Cited documents: 1, 2

· Remark

Refer to the discussion made above of Claim 6.

· Claim 8

· Cited documents: 1, 2, 3

· Remark

In cited document 3 there is described an art of providing half-press contacts 32a, 33a on a full-press switch plate 31 to ensure conduction at the time of a first-step switching operation.

Therefore, a person skilled in the art could have easily arrived at the idea of forming a protrusion at the portion corresponding to the contact of the outer dome portion, by referring to the art described in cited document 3, so as to ensure conduction at the time of the first-step switching operation in the invention described in cited document 1.

· Claim 9

· Cited documents: 1, 2, 4

· Remark

In cited document 4 there is described an art of making a hole in a dome-shaped spring contact plate 10 and bending part of the periphery of the hole toward a fixed contact to form contacts 12 to 15 to ensure conduction to the fixed contact.

· Claim 10

· Cited documents: 1, 2

· Remark

Refer to the discussion made above of Claim 2.

· Claim 11

· Cited documents: 1, 2, 3, 4

· Remark

Refer to the discussion made above of Claim 3.

- Claim 12
- Cited documents: 1, 2
- Remark

It is a well-known art, widely used prior to the filing of the subject application, to provide a cut in the dome contact to prevent conduction between the periphery of the dome contact and a circuit of the fixed contact in the switch using the dome contact (see, for example, Japanese Patent Application Laid-Open Nos. 2001-135182 and 2003-123586).

- Claim 13
- Cited documents: 1, 2
- Remark

It is well-known arts, widely used prior to the filing of the subject application: A. to provide a sheet for fixing thereto the dome contact; and B. to form an air release opening in the board to release air during a depressive operation (see, for example, Japanese Patent Application Laid-Open Nos. 2004-311342 and 2002-367477 with respect to A and cited document 2 and Japanese Patent Application Laid-Open No. H08-115633 with respect to B).

- Claim 14
- Cited documents: 1, 2
- Remark

Refer to the discussion made above of Claim 5.

The List of Cited Documents etc.

1. Japanese Patent Application Laid-Open No. H05-190053
2. Japanese Patent Application Laid-Open No. 2002-245895
3. Japanese Patent Application Laid-Open No. H11-031433
4. Japanese Patent Application Laid-Open No. S51-127384

Record of the Result of Prior Art Search

- Technical Fields Searched: IPC H01H13/48
H01H13/66

This record is not a component(s) of the reason(s) for refusal.

For inquiry and interview, if desired, regarding this notification of reason for refusal, contact:

Tetsuya MORIMOTO
Second Patent Examination Department, Lighting Sub-Division
TEL. 03-3581-1101 Ext. 3370

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願 2 0 0 6 - 5 1 4 6 9 9
起案日	平成 2 0 年 6 月 9 日
特許庁審査官	高橋 学 4 0 2 9 3 X 0 0
特許出願人代理人	中尾 直樹 (外 2 名) 様
適用条文	第 2 9 条第 2 項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものです。これについて意見がありましたら、この通知書の発送の日から 6 0 日以内に意見書を提出してください。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第 2 9 条第 2 項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・請求項 1
- ・引用文献等 1, 2
- ・備考

請求項 1 に係る発明と上記引用文献 1 に記載された発明（特に段落【0 0 3 0】、【0 0 3 1】及び図 7 を参照。）とは、以下の点で相違する。

相違点 1

請求項 1 に係る発明では、「第 2 のドーム部の曲率半径が第 1 のドーム部の曲率半径より小とされている」のに対し、上記引用文献 1 に記載された発明では、両者の曲率半径の大きさが明確ではない点。

以下、上記相違点 1 について検討する。

引用文献 2 には、押圧された際に、ドーム状の凸部 1 c、ドーム状の突出部 1 a の順に確実に反転させるために、ドーム状の凸部 1 c（第 2 のドーム部）の曲率半径がドーム状の突出部 1 a（第 1 のドーム部）の曲率半径より小である表シ

ート1（ドーム接点）の技術が記載されている。

ここで、上記引用文献1に記載された発明と上記引用文献2に記載された技術は、押圧されることで2段のスイッチング動作をするドーム接点という同一の技術分野に属しているから、上記引用文献1に記載された発明のドーム部の曲率半径について、上記引用文献2に記載された技術を参照し、外側のドーム部の曲率半径が内側のドーム部の曲率半径より小とすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

- ・請求項2
- ・引用文献等1, 2
- ・備考

確実に固定接点と導通させるために、ドーム部の中央に凸部を設けることは、本願出願前に広く一般的に知られた周知技術（例えば、特開昭49-102245号公報等参照。）である。

- ・請求項3
- ・引用文献等1, 2
- ・備考

固定接点との接触抵抗を低減するために、ドーム接点の下面にNiまたはAgのいずれか、もしくは両方をメッキすることは、本願出願前に広く一般的に知られた周知技術（例えば、特開2003-123586号公報（段落【0005】）には、固定接点との接触抵抗を低減するために、金属バネにNiまたはAgのいずれか、もしくは両方をメッキすることが従来から行われていることが示唆されている。）等参照。）である。

- ・請求項4
- ・引用文献等1, 2
- ・備考

ドーム部を反転させる際の押圧力を調整するために、ドーム部に複数の穴を設けることは、本願出願前に広く一般的に知られた周知技術（例えば、特開平9-190737号公報、特開2003-217402号公報、特開2002-352664号公報、実願平1-9820号（実開平2-102629号）のマイクロフィルム等参照。）である。

- ・請求項5
- ・引用文献等1, 2
- ・備考

上記引用文献2には、ドーム状の突出部1aの直径が14mm、ドーム状の凸部1cの直径が7mmの表シート1の例が記載されている。

- ・請求項 6
- ・引用文献等 1, 2
- ・備考

請求項 6 に係る発明と上記引用文献 1 に記載された発明（特に段落【0030】、【0031】及び図 7 を参照。）とは、相違点 1 に加え、以下の点で相違する。

相違点 2

請求項 6 に係る発明では、「第 1 のドーム部と対向する第 1 の電極と、第 2 のドーム部と対向する第 2 の電極」とを有しているのに対し、上記引用文献 1 に記載された発明では、基板 3 の表面に接点 5, 6, 7 を設けているものの、ドーム部との対向関係が明確ではない点。

以下、上記相違点について検討する。

- ・相違点 1 について

請求項 1 についての記載を参照されたい。

- ・相違点 2 について

押圧されることで 2 段のスイッチング動作をするドーム接点を備えるスイッチにおいて、少なくとも 1 つの接点を外側のドーム部に対向させ、他の少なくとも 1 つの接点を内側のドーム部に対向させることは自明である（例えば、上記引用文献 1 の図 1 等を参照。）。

よって、上記引用文献 1 に記載された発明の接点 5～7 のうちの少なくとも 1 つの接点を外側のドーム部に対向させ、他の少なくとも 1 つの接点を内側のドーム部に対向させることは、当業者が容易に想到し得たことである。

- ・請求項 7
- ・引用文献等 1, 2
- ・備考

請求項 6 についての記載を参照されたい。

- ・請求項 8
- ・引用文献等 1, 2, 3
- ・備考

引用文献 3 には、1 段目のスイッチング動作時に確実に導通させるために、半押し接点 32a, 33a を全押しスイッチ板 31 に設ける技術が記載されている。

よって、上記引用文献 1 に記載された発明において、1 段目のスイッチング動

作時に確実に導通させるために、上記引用文献3に記載された技術を参照し、外側のドーム部の接点に対応する部分に凸部を設けることは、当業者が容易に想到し得たことである。

- ・請求項9
- ・引用文献等1, 2, 4
- ・備考

引用文献4には、確実に固定接点と導通させるために、ドーム状のバネコンタクトプレート10に穴を設け、穴の周囲の一部を固定接点方向に折り曲げてコンタクト12～15を設ける技術が記載されている。

- ・請求項10
 - ・引用文献等1, 2
 - ・備考
- 請求項2についての記載を参照されたい。

- ・請求項11
 - ・引用文献等1, 2, 3, 4
 - ・備考
- 請求項3についての記載を参照されたい。

- ・請求項12
 - ・引用文献等1, 2
 - ・備考
- ドーム接点を使用するスイッチにおいて、ドーム接点の周縁と固定接点の回路が導通しないように、ドーム接点に切り欠き部を設けることは、本願出願前に広く一般的に知られた周知技術（例えば、特開2001-135182号公報、特開2003-123586号公報等参照。）である。

- ・請求項13
 - ・引用文献等1, 2
 - ・備考
- ドーム接点を使用するスイッチにおいて、A. ドーム接点を固定するためにシートを設けること、及び、B. 押圧時の空気を逃がすために、基板に空気逃げ穴を設けることは、本願出願前に広く一般的に知られた周知技術（例えば、Aについては、特開2004-311342号公報、特開2002-367477号公報等、Bについては、引用文献2のほか、特開平8-115633号公報等参照。）である。

- ・請求項14

- 参考文献等 1, 2

- 備考

請求項5についての記載を参照されたい。

引用文献等一覽

1. 特開平5-190053号公報

2. 特開2002-245895号公報

3. 特開平 1 1-0 3 1 4 3 3 号公報

4. 特開昭51-127384号公報

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 I P C H 0 1 H 1 3 / 4 8

- H 0 1 H 1 3 / 6 6

この先行技術文献調査結果の記録は拒絶理由を構成するものではありません。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第二部 照明

森本 哲也

TEL. 03 (3581) 1101 内線 3370